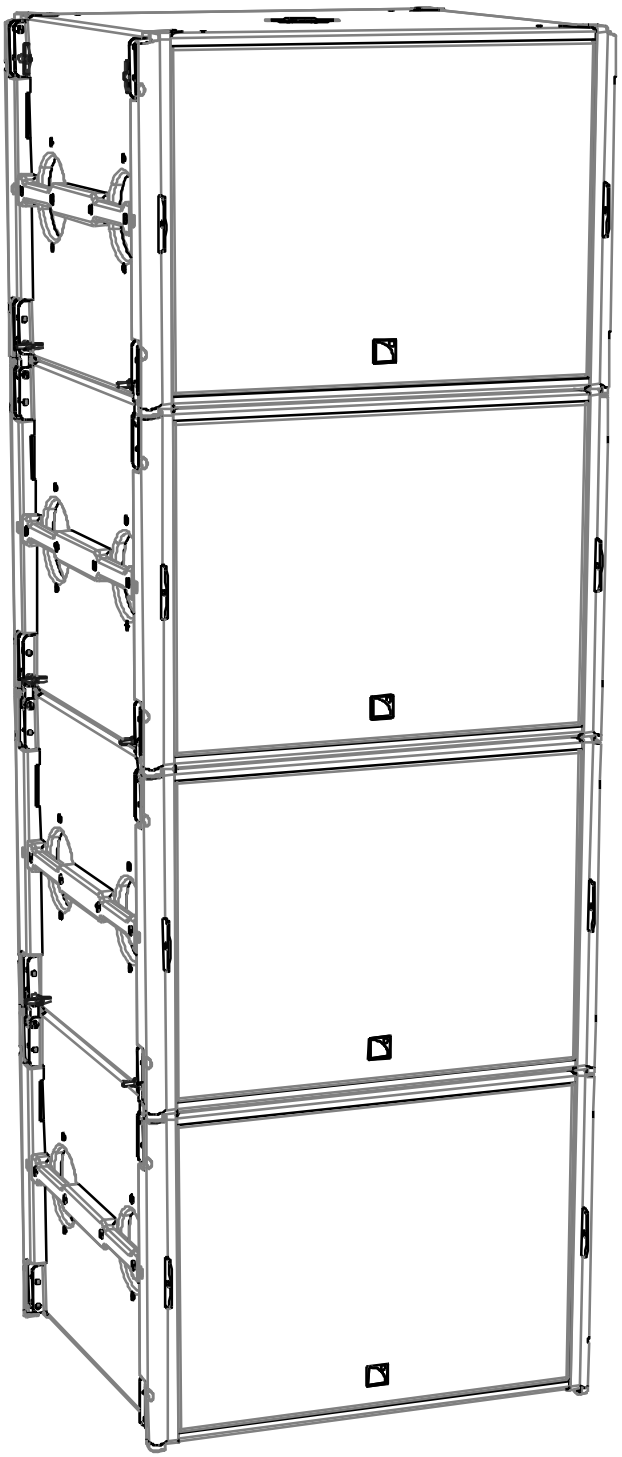
SUB-GRAVE SB18 / SB18i

MANUEL UTILISATEUR

VERSION 2.0



INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1. **Lire le présent manuel**

2. **Suivre les INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ ainsi que les avertissements DANGER et OBLIGATION**

3. **Ne jamais incorporer des équipements ou accessoires non approuvés par L-ACOUSTICS®**

4. **Lire tous les documents INFORMATIONS PRODUIT concernés avant d'exploiter le système**
   Un document d'informations produit est inclus dans le carton de chaque composant du système concerné

5. **Lire le MANUEL D'ACCROCHAGE avant d'installer le système**
   Utiliser les accessoires d'accrochage décrits dans le manuel et suivre les procédures associées

6. **Prendre garde aux niveaux sonores**
   Ne pas rester à proximité immédiate d'enceintes en fonctionnement et considérer le port de protection auditive. Les systèmes de sonorisation sont capables de produire des niveaux sonores (SPL) très importants pouvant endommager instantanément et irrémédiablement l'audition des artistes, techniciens ou membres de l'audience. Des dommages à l'audition peuvent également survenir en cas d'exposition sonore prolongée : 8 h à 90 dB(A), 30 min à 110 dB(A), moins de 4 min à 130 dB(A).

SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :

DANGER
Ce symbole signale un risque de blessure pour un individu ou de dommage pour le produit. Il peut également signaler une instruction indispensable assurant l'installation ou l'exploitation du produit en toute sécurité.

OBLIGATION
Ce symbole signale une instruction indispensable au bon déroulement de l'installation ou de l'exploitation du produit.

INFORMATION
Ce symbole signale une information complémentaire ou une instruction optionnelle.

SOMMAIRE

1 SUB-GRAVE FORTE PUISSANCE SB18 3

2 COMPOSANTS DU SYSTÈME 4

3 MODES D'EXPLOITATION 6
3.1 Mode STANDARD 6
3.2 Mode CARDIOÏDE 6

4 CONNEXION DES ENCEINTES 6
4.1 Connexion au LA8 7
4.2 Connexion au LA4 8

ANNEXE A : DESCRIPTION DES PRESETS 9
[SB18_60] et [SB18_100] : sub-grave standard 9
[SB18_60_C] et [SB18_100_C] : sub-grave cardioïde 9

ANNEXE B : SPÉCIFICATIONS POUR CÂBLES D'ENCEINTES 9

BIENVENUE CHEZ L-ACOUSTICS®

Merci d'avoir choisi le **SB18** de L-ACOUSTICS®.

Ce document contient des informations indispensables à la bonne utilisation du système. Merci de lire attentivement ce document pour se familiariser avec le système.

En raison de l'évolution constante des techniques et des normes, L-ACOUSTICS® se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits et le contenu de ses documents.

Prière de visiter régulièrement le site internet de L-ACOUSTICS® afin de télécharger les dernières mises à jour de documents et de logiciels : www.l-acoustics.com.

1 SUB-GRAVE FORTE PUISSANCE SB18

L'assemblage d'un haut-parleur de 18" de conception spécifique et d'une enceinte à double accord bass-reflex délivre un impact et une sensibilité élevés tout en maintenant la distorsion et la compression thermique à des taux extrêmement faibles. Un des évents a un profil progressif qui permet un écoulement laminaire et réduit les bruits de turbulence, même aux niveaux sonores les plus élevés. L'ensemble de ces propriétés contribuent aux qualités sonores du SB18 : une définition précise du grave et une excellente musicalité. La menuiserie du SB18 est fabriquée en multiplis de bouleau balte de premier choix aux propriétés mécaniques et acoustiques remarquables.

L'enceinte SB18 est pilotée et amplifiée par le contrôleur amplifié LA4 ou LA8. Ces derniers assurent linéarisation, protection, et optimisation du système électro-acoustique dans les différents modes d'exploitation de SB18, cardioïde inclus.

SB18 / SB18i
Dans ce document, le terme ou l'illustration SB18 se réfère indifféremment au SB18 ou SB18i. Ces produits sont différentes versions du même sub-grave et partagent les mêmes modes d'exploitation, presets et configurations recommandées. Le système d'accrochage de chacune des versions a été conçu pour être compatible avec un système principal distinct : SB18 avec KARA® et SB18i avec KARAi.

2 COMPOSANTS DU SYSTÈME

L'approche système développée par L-ACOUSTICS® consiste à offrir une solution globale garantissant un niveau de performance prédictible et de haute qualité à chaque étape du déploiement d'un système de sonorisation : modélisation, installation et exploitation. Un système L-ACOUSTICS® complet inclue des enceintes, des contrôleurs amplifiés, un système d'accrochage et des applications logicielles.

Les principaux composants d'un système L-ACOUSTICS® incluant **SB18** sont les suivants :

2.1 Système d'amplification et de pilotage

LA4 or LA8	Contrôleurs amplifiés avec DSP, bibliothèque de presets et capacités réseau
LA-RAK	Rack de tournée contenant trois LA8, avec distribution des signaux audio, de la puissance et du réseau

Instructions d'utilisation
Se référer au **manuel utilisateur** du **LA4**, du **LA8** et du **LA-RAK**.

2.2 Câbles d'enceintes

Câbles DO (DO.7, DO10, DO25)	Câbles d'enceintes PA-COM® 8 points longueur respective 0.7m/2.3ft, 10m/32.8ft et 25m/82ft
DO3WFILL	Câble répartiteur pour 1 enceintes active 2 voies et 2 enceintes passives PA-COM® < 3 x SpeakON®
DOSUB-LA8	Câble répartiteur pour 4 enceintes passives PA-COM® < 4 x SpeakON®
Câbles SP (SP.7, SP5, SP10, SP25)	Câbles d'enceintes SpeakON® 4 points longueur respective 0.7m/2.3ft, 5m/16.4ft, 10m/32.8ft et 25m/82ft
SP-Y1	Câble répartiteur pour 2 enceintes passives SpeakON® < 2 x SpeakON®

Les informations pour connecter les enceintes au LA8 sont données dans ce document.
Se référer au **manuel utilisateur** du **LA4**, du **LA8** et du **LA-RAK** pour des instructions détaillées sur le schéma de câblage complet, incluant les câbles de modulation.

2.3 Éléments d'accrochage

Les éléments ou procédures d'accrochage ne sont pas présentés dans ce document.
Selon la version, se référer au **manuel d'accrochage** du **SB18**, du système **KARA**, ou du système **KARAi**.

2.4 Applications logicielles

SOUNDVISION	Modélisation 3D acoustique et mécanique
LA NETWORK MANAGER	Monitoring et pilotage à distance des contrôleurs amplifiés

Utiliser les logiciels L-ACOUSTICS®
Se référer au manuel d'utilisation de **SOUNDVISION** et au tutoriel **LA NETWORK MANAGER**.

LA-RAK

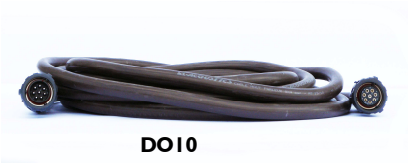
LA4

SP-Y1

DO.7

SP.7

LA8



DO10

SP5

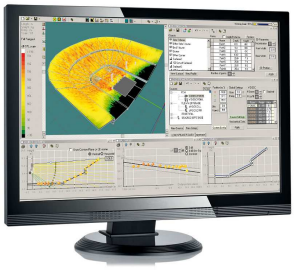
DO3WFILL

SP10

DOSUB-LA8

DO25

SP25



Soundvision

LA Network Manager

Composants système L-ACOUSTICS® compatibles avec SB18
(hors éléments d'accrochage et câbles de modulation)

3 MODES D'EXPLOITATION

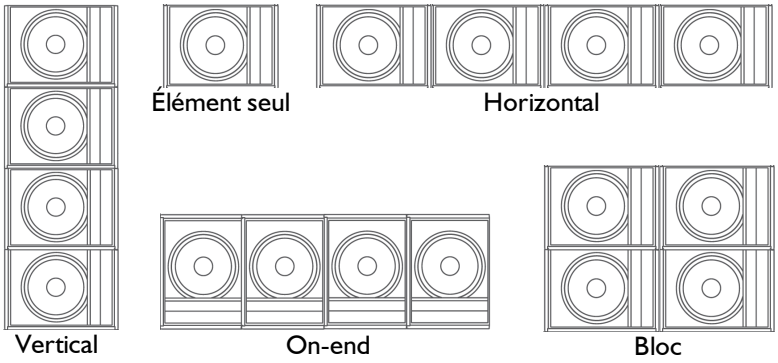
3.1 Mode STANDARD

En mode STANDARD, un système sub-grave fonctionne avec un schéma de directivité omnidirectionnel.

Cela correspond à l'utilisation des sub-graves SB en éléments seuls ou au sein d'un arrangement en configuration standard.

Les sub-graves SB18 sont pilotés par le contrôleur amplifié LA8 ou LA4 avec un choix de deux presets usine, chacun offrant une limite hautes fréquences distincte, afin d'optimiser le couplage acoustique entre le système sub-grave et un système principal large-bande.

SB18 en configuration standard



[PRESET] ▶ **[SB18_60]** or **[SB18_100]**

Extension basses fréquences (-10dB)
32 Hz

Schéma de directivité
Omnidirectionnel

3.2 Mode CARDIOÏDE

En mode CARDIOÏDE, un système sub-grave produit une réjection du niveau SPL à l'arrière.

Cela correspond à l'utilisation d'un arrangement de quatre enceintes SB dont une est retournée, face vers l'arrière.

Les sub-graves SB18 sont pilotés par le contrôleur amplifié LA8 ou LA4 avec un choix de deux presets usine, chacun offrant une limite hautes fréquences distincte, afin d'optimiser le couplage acoustique entre le système sub-grave et un système principal large-bande. Les deux presets ont des réglages de délai optimisé pour les arrangements SB18 en configuration cardioïde.

Arrangements SB18 en configuration cardioïde

[PRESET] ▶ **[SB18_60_C]** or **[SB18_100_C]**

Extension basses fréquences (-10dB)
32Hz

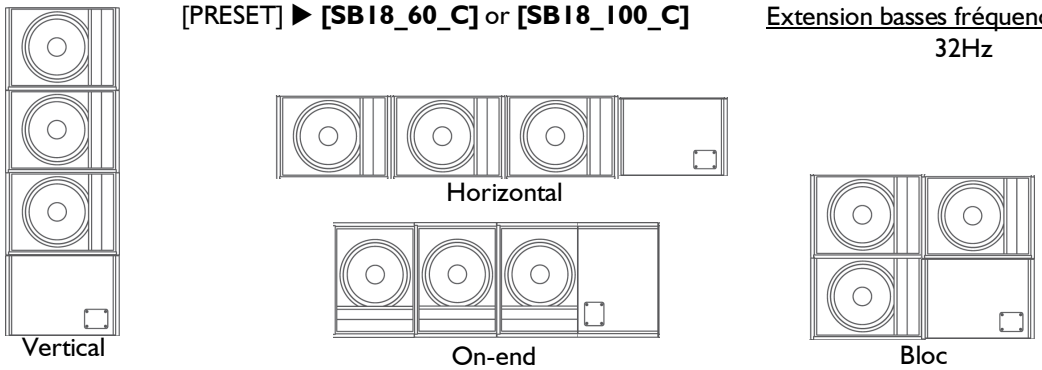


Schéma de directivité
Horizontal symétrique
Réjection arrière centrale

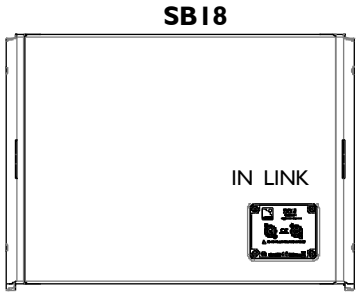
Schéma de directivité
Horizontal asymétrique
Réjection arrière du côté du sub-grave retourné

Réglage des délais
Lorsqu'une ligne source est combinée avec des enceintes sub-graves, il peut être nécessaire d'ajuster les valeurs de délais dans les presets. Se référer au manuel **LIBRAIRIE DE PRESET LA4** ou **LA8** pour obtenir les valeurs de délais de pré-alignement.

Grouper des enceintes sub-graves
Placer les sub-graves côte à côte. Si cela n'est pas possible, la distance maximale entre deux centres acoustiques adjacents doit être de 2.8m ou 1.7m, selon que la limite du sub-grave soit fixée à 60Hz ou 100Hz.

4 CONNEXION DES ENCEINTES

L'enceinte sub-grave SB18 est équipée de 2 connecteurs SpeakON® 4 points. Le connecteur IN reçoit le signal audio, alors que le connecteur LINK permet de redistribuer ce même signal vers une autre enceinte SB18 en parallèle.



❗ La connection d'un SB18 en parallèle n'est possible qu'avec le LA8.

Brochage interne des enceintes sub-graves L-ACOUSTICS®

Point SpeakON®	1+	1-	2+	2-
Point transducteur	LF +	LF -	Néant	Néant

4.1 Connexion au LA8

Pour câbler les enceintes sub-graves de L-ACOUSTICS® avec le LA8, trois options sont possibles :

Option A :
▶ Brancher un câble **DO** (DO.7, DO10 ou DO25) au connecteur PA-COM® du LA8 et utiliser le **DOSUB-LA8** pour répartir les signaux en quatre canaux simples, chacun alimentant une enceinte sub-grave de même type.

Option B:
▶ Brancher un câble **SP** (SP.7, SP5, SP10 or SP25) à un des connecteurs SpeakON® du LA8, et utiliser le câble **SP-Y1** pour répartir les signaux en deux canaux, chacun alimentant une enceinte sub-grave. L'adaptateur **CC4FP** permet l'interfaçage des câbles **SP** et **SP-Y1**. Appliquer le même schéma avec l'autre connecteur SpeakON® du LA8.

Option C :
▶ Brancher un câble **DO** (DO.7, DO10 ou DO25) au connecteur PA-COM® du LA8 et utiliser le **DO3WFILL** pour répartir les signaux entre une paire de canaux, alimentant une enceinte active 2 voies, et deux canaux simples, chacun alimentant une enceinte sub-grave. ❗ Ce schéma de câblage nécessite un preset custom.

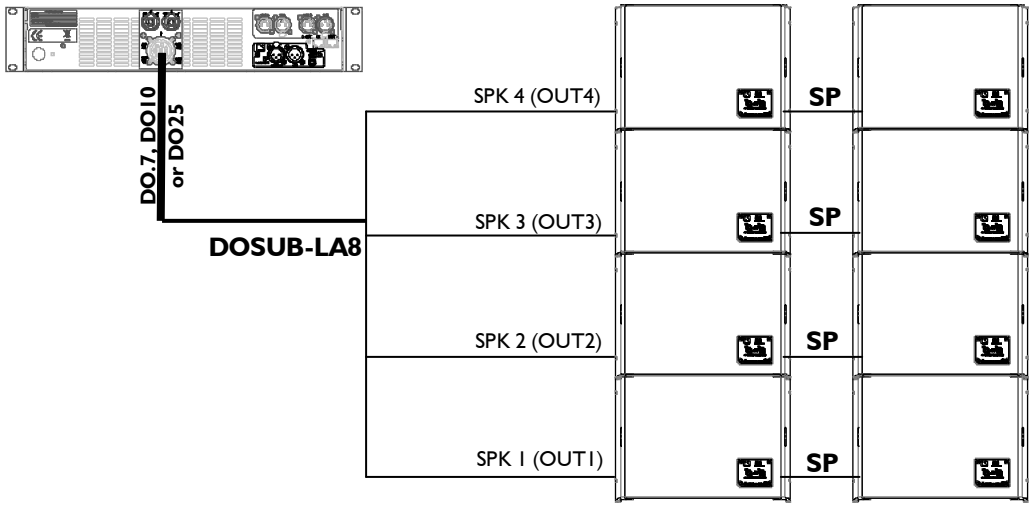
Avec des câbles **SP**, une autre enceinte SB18 peut être connectée en parallèle avec chacune des premières SB18.

Maximum 8 SB18 par LA8
2 enceintes sub-graves SB18 peuvent être connectées en parallèle à chaque canal de sortie du LA8.

PA-COM® standard
Pour câbler une enceinte active 2 voies via le connecteur PA-COM® du LA8, utiliser un autre câble que ceux spécifiés pourrait affecter le rendu acoustique. Se référer au bulletin technique **LA8 PACOM CABLES.**

Mode CARDIOÏDE
En connectant le sub-grave retourné à OUT1, les options A et B permettent d'utiliser un preset cardioïde.

Impedance de charge
8 Ω pour 1 SB18, 4 Ω for 2 SB18 en parallèle.



Connecter huit SB18 à un LA8 avec le DOSUB-LA8 (option A)

4.2 Connexion au LA4

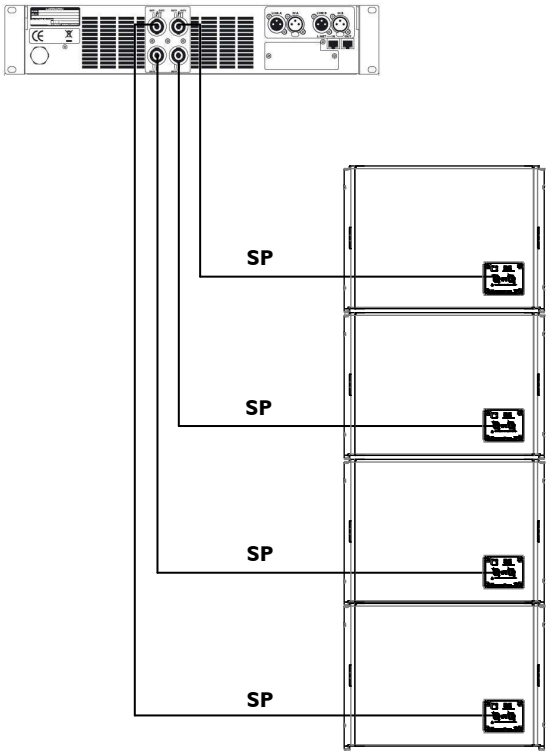
Pour câbler les SB18 avec le LA4:

▶ Utiliser un câble **SP** (SP5, SP10 ou SP25) pour connecter un SB18 à chacun des canaux de sortie du LA4.

Maximum de 4 SB18 par LA4
1 seul SB18 peut être connectée à chaque canal de sortie du LA4.

Mode CARDIOÏDE
Connecter le sub-grave retourné à OUT1 pour utiliser un preset cardioïde.

Impédance de charge
8 Ω pour 1 SB18



Connecter quatre SB18 à un LA4 avec des câbles SP

ANNEXE A : DESCRIPTION DES PRESETS

La dernière version de chaque **librairie de presets** et les **manuels** correspondants sont téléchargeables sur le site web de L-ACOUSTICS®.

[SB18_60] et [SB18_100] : sub-grave standard

Pour utiliser des enceintes SB18 en mode STANDARD, en éléments seuls ou au sein d'un arrangement en configuration standard.

LA8 Entrées/Sorties	Éléments à connecter	Routage*	Paramètres accessibles (O) et verrouillés (X)			
			Mute	Gain	Délai	Polarité
IN A	Signal d'entrée A	IN_A	X	O	O	O
IN B	Signal d'entrée B	IN_B	X	O	O	O
OUT 1	Enceinte sub-grave	SB_A	O	O	O	O
OUT 2	Enceinte sub-grave	SB_A	O	O	O	O
OUT 3	Enceinte sub-grave	SB_B	O	O	O	O
OUT 4	Enceinte sub-grave	SB_B	O	O	O	O

* IN: signal d'entrée A: canal A B: canal B SB: enceinte sub-grave

[SB18_60_C] et [SB18_100_C] : sub-grave cardioïde

Pour utiliser des enceintes SB18 en mode CARDIOÏDE, au sein d'un arrangement en configuration cardioïde.

LA8 Entrées/Sorties	Éléments à connecter	Routage*	Paramètres accessibles (O) et verrouillés (X)			
			Mute	Gain	Délai	Polarité
IN A	Signal d'entrée A	IN_A	X	O	O	O
IN B	Signal d'entrée B	IN_B	X	O	O	O
OUT 1	Sub-grave retourné	SR_A	O	X	X	X
OUT 2	Enceinte sub-grave	SB_A	O	X	X	X
OUT 3	Enceinte sub-grave	SB_A	O	X	X	X
OUT 4	Enceinte sub-grave	SB_A	O	X	X	X

* IN: signal d'entrée A: canal A B: canal B SB: enceinte sub-grave SR : enceinte sub-grave retournée

ANNEXE B : SPÉCIFICATIONS POUR CÂBLES D'ENCEINTES

Qualité et résistance des câbles

Utiliser des câbles de qualité, complètement isolés et fabriqués à partir de fils de cuivre entremêlés.

Utiliser des câbles aussi courts que possible et présentant une faible résistance nominale.

Le tableau ci-dessous indique la longueur de câble recommandée en fonction de la section du câble et de l'impédance de charge du système.

			Longueur maximale recommandée					
Section du câble			Charge de **8 Ω**		Charge de **4 Ω**		Charge de **2.7 Ω**	
mm²	**SWG**	**AWG**	**m**	**ft**	**m**	**ft**	**m**	**ft**
2.5	15	13	30	100	15	50	10	33
4	13	11	50	160	25	80	17	53
6	11	9	74	240	37	120	25	80
10	9	7	120	390	60	195	40	130

Référence du document :SB18_UM_FR_2-0
Date de distribution : 13 juin 2012

© 2012 L-ACOUSTICS®. Tous droits réservés.
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou transmise sous aucune forme ni aucun moyen sans l'accord écrit de l'éditeur.